

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11100747 A**

(43) Date of publication of application: **13 . 04 . 99**

(51) Int. Cl

D03D 15/04
D03D 15/00
// D01F 6/62
D01F 6/62

(21) Application number: **09271929**

(71) Applicant: **ASAHI CHEM IND CO LTD**

(22) Date of filing: **19 . 09 . 97**

(72) Inventor: **MATSUO KOJI**

(54) **COMBINED FILAMENT YARN WOVEN FABRIC**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a combined filament yarn woven fabric showing a feeling of peach skin, stretchability, rigidity, and repulsiveness and useful for a silky woven fabric, etc., by being formed of a each specific weft and warp.

SOLUTION: In this combined filament yarn woven fabric having a cover factor of 1,500 to 3,500 wherein the warp

is a polyester combined filament yarn contracted differently, the weft is a hard twist yarn having a twist multiplier of 10,000 to 30,000, and at least one component forming the combined filament yarn contracted differently is a polytrimethylene terephthalate fiber. The difference in boiling water shrinkage between the fiber group with the highest heat shrinkage and that with the lowest heat shrinkage is pref. 10 to 25%.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-100747

(43)公開日 平成11年(1999)4月13日

(51)Int.Cl.⁶
D 0 3 D 15/04
15/00
// D 0 1 F 6/62 3 0 3
3 0 6

識別記号

F I
D 0 3 D 15/04 A
15/00 D
D 0 1 F 6/62 3 0 3 K
3 0 6 P

審査請求 未請求 請求項の数1 FD (全4頁)

(21)出願番号 特願平9-271929

(71)出願人 000000033

旭化成工業株式会社

大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号

(22)出願日 平成9年(1997)9月19日

(72)発明者 松尾 功治

石川県石川郡野々市町栗田2丁目184 旭

化成工業株式会社内

(74)代理人 弁理士 清水 猛 (外3名)

(54)【発明の名称】 混織糸織物

(57)【要約】

【課題】 ピーチ感と張り、腰、反発性を具備する混織糸織物を提供する。

【解決手段】 経糸がポリエステル異収縮混織糸、緯糸がポリエステル強撚糸である混織糸織物であって、該異収縮混織糸を構成する少なくとも一成分がポリトリメチレンテレフタレート繊維であることを特徴とする混織糸織物。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 経糸がポリエステル異収縮混織糸であり、緯糸が撚係数10000～30000のポリエステル強撚糸であるカバーファクター1500～3500の混織糸織物であつて、該異収縮混織糸を構成する少なくとも一成分がポリトリメチレンテレフタレート繊維であることを特徴とする混織糸織物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】 本発明は混織糸織物に関し、特にピーチ感と張り、腰、反発性を具備する混織糸織物に関する。

【0002】

【従来の技術】 ポリエステル異収縮混織糸を用いた織物は、本綱的な表面タッチ、優雅な光沢及びピーチ感を有するいわゆるシルキーライクな織物として人気を博しているが、一般的に異収縮混織糸織物は張り、腰、反発性が不足する欠点がある。これを改善する方法として例えば、異収縮混織糸を強撚糸にすることが考えられるが、強撚糸にすることによって異収縮混織糸の特徴であるシルキー風合、特にピーチ感が損なわれるために通常は甘撚程度の撚糸が用いられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明はかかる欠点を改善し、特にピーチ感と張り、腰、反発性を具備する混織糸織物を提供することを目的とするものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明者は鋭意研究を重ねた結果、異収縮混織糸を構成する繊維として特定のポリエステル繊維を用いること並びに強撚糸との組み合わせることによりかかる欠点が改善し、特にピーチ感と張り、腰、反発性を具備する混織糸織物が得られることを見出し、本発明に到達した。すなわち、本発明は、経糸がポリエステル異収縮混織糸であり、緯糸が撚係数10000～30000のポリエステル強撚糸であるカバーファクター1500～3500の混織糸織物であつて、該異収縮混織糸を構成する少なくとも一成分がポリトリメチレンテレフタレート繊維であることを特徴とする混織糸織物である。

【0005】 本発明においては、少なくとも一成分がポリトリメチレンテレフタレート繊維である異収縮混織糸を、特に好ましくは撚係数(=撚数×√糸の纖度)が0～4000、好ましくは0若しくは1500～4000の無撚糸又は甘撚糸を経糸に用い、緯糸に撚係数1000～30000、好ましくは14000～27000、さらに好ましくは17000～27000のポリエステル繊維を用い、かつカバーファクターが1500～3500好ましくは1700～2700の緯撚織物と成すことによりピーチ感と張り、腰、反発性とを合わせ持った織物が得られる。

【0006】 ここで、カバーファクターとは、下記の式で表されるものである。

$$\text{カバーファクター} = \frac{\text{経密度} \times \sqrt{\text{経糸の纖度} + \text{緯密度}}}{\sqrt{\text{緯糸の纖度}}}$$

緯糸の撚係数が10000未満ではシボ立ち性に劣り、30000を越えると二重撚や断糸が生じる。さらにカバーファクターが1500未満では経糸と緯糸のスリップによりいわゆる目ズレが発生し、3500を越えると風合いが硬くなり緯撚織物の表面外観、風合いが損なわれる。

【0007】 本発明において異収縮混織糸とは、熱収縮率の異なる少なくとも二種の繊維群からなり、最も高い熱収縮率を有する繊維群(高収縮群)と最も低い熱収縮率を有する繊維群(低収縮群)との沸水収縮率の差が6%以上、好ましくは10%～25%の範囲のものであり、トータル沸水収縮率は10%以上、好ましくは15～35%の範囲のものである。本発明の特徴はかかる異収縮混織糸の少なくとも一成分をポリトリメチレンテレフタレート繊維で構成したものであり、特にポリトリメチレンテレフタレート繊維を低収縮群に用いたときに最適である。

【0008】 本発明におけるポリトリメチレンテレフタレート繊維とは、トリメチレンテレフタレート単位を主たる繰り返し単位とするポリエステル繊維をいい、トリメチレンテレフタレート単位を約50モル%以上、好ましくは70モル%以上、さらに好ましくは80モル%以上、特に好ましくは90モル%以上のものをいう。従つて、第三成分として他の酸成分及び/又はグリコール成分の合計量が約50モル%以下、好ましくは30モル%以下、さらに好ましくは20モル%以下、特に好ましくは10モル%以下の範囲で含有されたポリトリメチレンテレフタレートを包含する。

【0009】 ポリトリメチレンテレフタレートは、テレフタル酸又はその機能的誘導体と、トリメチレングリコール又はその機能的誘導体とを、触媒の存在下で、適当な反応条件下に結合せしめることにより製造される。この製造過程において、適当な一種又は二種以上の第三成分を添加して共重合ポリエステルとしてもよいし、又、ポリエチレンテレフタレート等のポリトリメチレンテレフタレート以外のポリエステル、ナイロンなどとポリトリメチレンテレフタレートとを別個に製造した後、ブレンドしたり、複合紡糸(鞘芯、サイドバイサイド等)してもよい。

【0010】 添加する第三成分としては、脂肪族ジカルボン酸(シュウ酸、アジピン酸等)、脂環族ジカルボン酸(シクロヘキサンジカルボン酸等)、芳香族ジカルボン酸(イソフタル酸、ソジウムスルホイソフタル酸等)、脂肪族グリコール(エチレングリコール、1,2-ブロピレングリコール、テトラメチレングリコール等)、脂環族グリコール(シクロヘキサンジオール

等)、芳香族ジオキシ化合物(ハイドロキノンビスフェノールA等)、芳香族を含む脂肪族グリコール(1,4-ビス(β-ヒドロキシエトキシ)ベンゼン等)、ポリエーテルグリコール(ポリエチレングリコール、ポリブロピレングリコール等)、脂肪族オキシカルボン酸(ω-オキシカプロン酸等)、芳香族オキシカルボン酸(P-オキシ安息香酸等)等が挙げられる。又、1個又は3個以上のエステル形成性官能基を有する化合物(安息香酸等又はグリセリン等)も重合体が実質的に線状である範囲内で使用できる。

【0011】さらに本発明のポリトリメチレンテレフタレート繊維には、二酸化チタン等の艶消剤、リン酸等の安定剤、ヒドロキシベンゾフェノン誘導体等の紫外線吸収剤、タルク等の結晶化核剤、アエロジル等の易滑剤、ヒンダードフェノール誘導体等の抗酸化剤、難燃剤、制電剤、顔料、蛍光増白剤、赤外線吸収剤、消泡剤等が含有されていてもよい。又、繊維の形態は、長さ方向に均一なものや太細のあるものでもよく、断面においても丸型、三角、L型、T型、Y型、W型、八葉型、偏平、ドッグボーン型等の多角形型、多葉型、中空型や不定形なものでもよい。

【0012】本発明においては、かかるポリトリメチレンテレフタレート繊維を異収縮混繊糸の少なくとも一成分とするものであるが、組み合わせる他のポリエステル繊維としては、ポリトリメチレンテレフタレート繊維、ポリエチレンテレフタレート繊維、ポリブチレンテレフタレート繊維及びこれらに第三成分を共重合したコポリエステルが挙げられるが、特に高収縮群としては共重合ポリエチレンテレフタレート繊維が好ましい。

【0013】かかるポリエステル異収縮混繊糸を製造する方法としては、例えば特公昭61-13009号公報に開示されているような低収縮群と高収縮群とを同一口金より糸してなるいわゆる糸糸混繊糸や、特公昭48-25388号公報、特公昭55-22586号公報、特公昭62-46656号公報、特公昭62-49380号公報に例示されているような特性の異なるポリエステルマルチフィラメント糸を延撚工程等の糸糸以降の工程で合糸混繊されてなるいわゆる後混繊糸等がある。本発明のポリエステル異収縮混繊糸の太さは50~150d、好ましくは75~120dがよく、又、低収縮群と高収縮群の混合重量比は1:3~3:1が好ましい。

【0014】又、緯糸に用いるポリエステル繊維としては、ポリトリメチレンテレフタレート繊維、ポリエチレンテレフタレート繊維、ポリブチレンテレフタレート繊維及びこれらに第三成分を共重合したコポリエステルなどが挙げられるが、好ましくはポリエチレンテレフタレート繊維がよく、具体的にはエチレンテレフタレート単位を主たる繰り返し単位とするポリエステル繊維をいい、エチレンテレフタレート単位を約50モル%以上、好ましくは70モル%以上、さらに好ましくは80モル

%以上、特に好ましくは90モル%以上のものをいう。従って、第三成分として他の酸成分及び/又はグリコール成分の合計量が約50モル%以下、好ましくは30モル%以下、さらに好ましくは20モル%以下、特に好ましくは10モル%以下の範囲で含有されたポリエチレンテレフタレートを包含する。

【0015】又、ポリエチレンテレフタレートの合成過程において、適當な一種又は二種以上の第三成分を添加して共重合ポリエステルとしてもよいし、又、ポリトリメチレンテレフタレート等のポリエチレンテレフタレート以外のポリエステル、ナイロンなどとポリエチレンテレフタレートとを別個に製造した後、ブレンドしたり、複合糸(鞘芯、サイドバイサイド等)してもよい。

【0016】添加する第三成分としては、脂肪族ジカルボン酸(シュウ酸、アジピン酸等)、脂環族ジカルボン酸(シクロヘキサンジカルボン酸等)、芳香族ジカルボン酸(イソフタル酸、ソジウムスルホイソフタル酸等)、脂肪族グリコール(1,3-プロパンジオール、1,2-プロパンジオール、テトラメチレングリコール等)、脂環族グリコール(シクロヘキサンジオール等)、芳香族ジオキシ化合物(ハイドロキノンビスフェノールA等)、芳香族を含む脂肪族グリコール(1,4-ビス(β-ヒドロキシエトキシ)ベンゼン等)、ポリエーテルグリコール(ポリエチレングリコール、ポリブロピレングリコール等)、脂肪族オキシカルボン酸(ω-オキシカプロン酸等)、芳香族オキシカルボン酸(P-オキシ安息香酸等)等があげられる。又、1個又は3個以上のエステル形成性官能基を有する化合物(安息香酸等又はグリセリン等)も重合体が実質的に線状である範囲内で使用できる。

【0017】さらにポリエチレンテレフタレート繊維には、二酸化チタン等の艶消剤、リン酸等の安定剤、ヒドロキシベンゾフェノン誘導体等の紫外線吸収剤、タルク等の結晶化核剤、アエロジル等の易滑剤、ヒンダードフェノール誘導体等の抗酸化剤、難燃剤、制電剤、顔料、蛍光増白剤、赤外線吸収剤、消泡剤等が含有されていてもよい。本発明においてポリエチレンテレフタレート繊維の糸糸については、1500m/分程度の巻取り速度で未延伸糸を得た後、2~3.5倍程度で延撚する方

法、糸糸-延撚工程を直結した直延法、巻取り速度5000m/分以上の高速糸糸法(スピンドロー又はスピントイクアップ法)の何れを採用しても良い。

【0018】又、繊維の形態は、長さ方向に均一なものや太細のあるものでもよく、断面においても丸型、三角、L型、T型、Y型、W型、八葉型、偏平、ドッグボーン型等の多角形型、多葉型、中空型や不定形なものでもよい。さらに糸糸の形態としては、単糸デニールが0.1~5デニール程度のマルチフィラメント原糸(極細糸を含む)、混糸糸、仮撚糸(PΟYの延伸仮撚糸を含む)、いわゆるタスラン加工糸等の流体噴射加工糸等

が挙げられる。尚、本発明の目的を損なわない範囲内で通常30重量%以下の範囲内で他の繊維と交絡混織（高収縮糸との異収縮混織糸等）、交撚、複合仮撚（伸度差仮撚等）、2フィードタスラン加工等の手段で混用してもよい。

【0019】かかるポリエステル繊維の強撚糸を緯糸に用いるのであるが、希望に応じて撚係数の異なる糸条を配列してもよく、無地かストライプ等希望する織物外観に応じて適宜選定すればよく、例えば、1本交互～6本交互（1：1～6：6）や1本：2本交互、1本：3本交互、1本：4本交互等があり、さらに希望するシボ立てや撚バランスを考慮して撚方向の異なる糸条即ちS撚糸（S）とZ撚糸（Z）を適宜組み合わせて配列してもよく、例えば、S-Z、S-S-Z-Z、S-Z-Z-S等が挙げられる。織物の組織については、平、綾、朱子及びこれら変化組織があるが特に平組織が好ましい。

【0020】仕上げ工程としては、製織後、常法に従い精練リラックス、必要に応じて10～35%程度のアルカリ減量加工、次いで染色加工工程においてシボ立て処理されるが、必要に応じて、彫刻ロールによる熱プレスによっていわゆる楊柳加工してもよい。さらに、例えばエメリーペーパー、ブラシ、針布等によりいわゆるピーチスキンのような起毛を付与してもよく、その他エンボス、プリント等の各種の仕上げ加工を施しても良い。又、柔軟剤、撚水剤、制電剤等の仕上げ処理剤を用いても良い。

【0021】

【実施例】以下、本発明を実施例などで具体的に説明するが、本発明はこれら実施例などにより何ら限定されるものではない。尚、沸水収縮率はJIS L-1095 A法に準じて測定した。

<異収縮混織糸の製法>低収縮成分糸条として、 $\eta_{sp}/c = 0.8$ のポリトリメチレンテレフタレートを紡糸温度265°C、紡糸速度1200m/minで紡糸して未延伸糸を得た。次いで該未延伸糸をホットロール温度60°C、ホットプレート温度140°C、延伸倍率3倍、延伸速度800m/minで延撚して、25d/12fの延伸糸を得た。得られた延伸糸の強度、伸度、弾性率並びに10%伸長時の弾性回復率は、各々3.2g/d、46%、30g/d並びに98%であった。また、沸水収縮率は11%であった。

* 【0022】尚、10%伸長時の弾性回復率は、試料に0.01g/dの初荷重をかけ、毎分20%の伸びの一定割分の速度で伸ばし、伸度10%になったところで今度は逆に同じ速度で収縮させて、応力-歪曲線を画く。収縮中、応力が初荷重と等しい0.01g/dにまで低下した時の残留伸度をLとすると、下記式で算出した値である。

$$10\% \text{伸長時の弾性回復率} = [(10 - L) / 10] \times 100 (\%)$$

10 高収縮成分糸条として、固有粘度(η) = 0.75、2,2-ビース{4-(2-ヒドロキシエトキシ)フェニル}プロパンを全グリコール成分に対して10モル共重合したポリエチレンテレフタレートを紡糸し800m/minの速度で巻き取った後、熱延伸を行い、25d/12fの糸条（沸水収縮率22%）を得た。これらの糸条をインターレース混織して交絡数64、トータルの沸水収縮率21%の50d/24fの異収縮混織糸を得た。

【0023】（実施例1）経糸に上記50d/24fの異収縮混織糸にS方向の250T/mの追撚（撚係数=1767）を施したポリトリメチレンテレフタレート織維からなる異収縮混織糸を用い、緯糸に75d/36fのポリエチレンテレフタレートマルチフィラメント糸にS方向とZ方向に2700T/mの撚（撚係数=23382）を施した強撚糸を2本交互に用いてデシンクレープを作成した。得られたデシンクレープの織物規格は経糸密度が160本/吋、緯糸密度が83本/吋であった。常法に従い精練リラックス、プレセットを行った後、20%の減量加工、次いで染色し、仕上げして、経糸密度191本/吋、緯糸密度112本/吋；カバーフ

20 アクターは2321のデシンクレープ織物を得た。該デシンクレープはシルキー風合い、特にピーチ感に優れ、張り、腰、反発性の富んだ織物であった。

【0024】（比較例1）実施例1において、ポリトリメチレンテレフタレート織維からなる異収縮混織糸に代えて低収縮成分糸条として25d/12fのポリエチレンテレフタレート糸条（沸水収縮率7%）を用いた以外は実施例1同様にして作製したデシンクレープはシルキー風合い特に、ピーチ感が損なわれたものであった。

【0025】

【発明の効果】本発明により、ピーチ感と張り、腰、反発性を具備する混織糸織物が得られた。

International Patent Class (Main): D01F-006/62

1/7/4

DIALOG(R) File 352:Derwent WPI
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

012523914

WPI Acc No: 1999-330020/199928

Polyester fibre for sports wear and lining cloth - has specific strength shrinkage percentage and specific thermal stress value, with its elasticity and elastic recovery factor, satisfying a predetermined relationship

Patent Assignee: ASAHI KASEI KOGYO KK (ASAHI)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 11107038	A	19990420	JP 97279378	A	19970929	199928 B

Priority Applications (No Type Date): JP 97279378 A 19970929

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 11107038	A	7	D01F-006/62	

Abstract (Basic): JP 11107038 A

NOVELTY - The fibre contains polytrimethylene terephthalate and has strength and shrinkage percentage of 3.5 g/d or more and 13-15%, respectively. The maximum thermal stress value of fibre is 0.4-0.5 g/d at 160-180 deg. C. The polyester fibre extended to 20%, has elasticity Q (g/d) and elastic recovery factor (R) related by a formula 0.20 at most Q/R at most 0.45. The maximum temperature of loss tangent (Tmax) obtained by dynamic viscoelasticity measurement is 100 - 120 deg. C.

USE - For garments like sports wear, lining cloth, etc.

ADVANTAGE - The polyester fibre has high heat stress property and soft feel.

Dwg. 0/0

Derwent Class: A23; A83; F01

International Patent Class (Main): D01F-006/62

1/7/5

DIALOG(R) File 352:Derwent WPI

(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

012490705

WPI Acc No: 1999-296813/199925

Woven filament for textile fabrics - consists of warp filament containing polytrimethylene terephthalate fiber as one of its constituent

Patent Assignee: ASAHI KASEI KOGYO KK (ASAHI)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 11100747	A	19990413	JP 97271929	A	19970919	199925 B

Priority Applications (No Type Date): JP 97271929 A 19970919

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 11100747	A	4	D03D-015/04	

Abstract (Basic): JP 11100747 A

NOVELTY - The warp of polyester filament yarns having different shrinkage rate, contains polytrimethylene terephthalate as one of its constituent. Polyester filaments which has a twisting coefficient is 10,000-30,000 is used as weft. The warp and the weft are woven to form a textile fabric having cover factor 1500-3500.

USE - For textile fabrics.

ADVANTAGE - The fabric has resilience property glossiness and soft